

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-224238

(43) 公開日 平成9年(1997)8月26日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/18			H 0 4 N 7/18	E
G 0 8 B 15/00			G 0 8 B 15/00	

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-54248

(22) 出願日 平成8年(1996)2月15日

(71) 出願人 595062920

大東音響株式会社

大阪市浪速区元町1丁目5番7号

(72) 発明者 藤川 恵

大阪市浪速区元町1丁目5番7号 大東音
響株式会社内

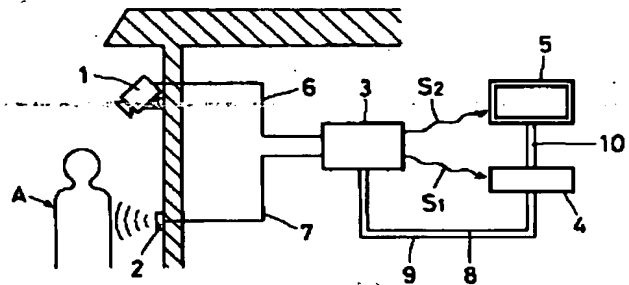
(74) 代理人 弁理士 和田 昭

(54) 【発明の名称】 防犯監視用カメラシステム

(57) 【要約】

【課題】 家庭用のビデオデッキやテレビを利用して、低コストで導入することができる防犯監視用カメラシステムを提供する。

【解決手段】 センサー装置2が人物Aを感知した場合に感知信号を監視装置本体3に送り、監視装置本体3はビデオデッキ4とテレビ5へリモコン作動信号S₁、S₂を発信して、ビデオデッキ4の電源オンとカメラ装置1からの映像の録画開始の作動及びテレビ5の電源オンの作動を行なわせ、更に、センサー装置2からの感知信号が来なくなった場合に、同じくリモコン作動信号S₁、S₂を発信して、ビデオデッキ4の録画停止と電源オフの作動及びテレビ5の電源オフの作動を行なわせる防犯監視用カメラシステム。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の場所に設置するカメラ装置と、被写体がこのカメラ装置付近にいることを感知するセンサー装置と、センサー装置からの感知信号を受信する監視装置本体と、カメラ装置からの映像信号を録画するリモコン作動可能なビデオ装置と、ビデオ装置の録画画面をモニターするリモコン作動可能なテレビ装置とからなり、監視装置本体がセンサー装置からの感知信号を受信した場合に、ビデオ装置とテレビ装置へリモコン作動信号を発信して、ビデオ装置の電源オンと録画開始の作動及びテレビ装置の電源オンの作動を行なわせ、更に、センサー装置からの感知信号が来なくなった場合に、同じくリモコン作動信号を発信して、ビデオ装置の録画停止と電源オフの作動及びテレビ装置の電源オフの作動を行なわせることを特徴とする防犯監視用カメラシステム。

【請求項2】 上記請求項1記載の防犯監視用カメラシステムにおいて、監視装置本体の各種モード設定により、ビデオ装置およびテレビ装置への特定のリモコン作動信号の発信のみを中止することができる防犯監視用カメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、防犯監視用のカメラシステム、更に詳しくは一般住宅や小規模店舗等において、低コストで導入することができる防犯監視用のカメラシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の防犯監視用カメラシステムは、屋内あるいは屋外での監視が必要とされる場所を監視カメラで写し、その映像を離れた場所にあるモニターにより写し出し、監視人がモニターを見ながら防犯監視を行なうものであった。

【0003】ところで、常時監視人がモニターで監視するのは監視人の負担が大きく、又、人件費の面でコストアップとなるので、監視カメラが捉えた映像をビデオテープに録画収録しておき、一定時間経過後にビデオテープを再生して確認を行なう方法もあるが、この場合、ビデオテープを常時録画状態とするのは、ビデオテープの録画時間に限度があるため頻繁にビデオテープを交換しなければならない。

【0004】そのため、監視カメラの近くにセンサーを置いておき、目的となる被写体である人物等を感知した時のみビデオ録画を行ない、ビデオテープを無駄にしないようにする方法もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記した防犯監視用カメラシステムは、大規模な施設では普及しつつあるが、最近の防犯意識の高まりから、小さな事業所や個人の住宅においても、該システムの需要が高まってきている。

【0006】しかしながら、前記した従来の防犯監視用カメラシステムは、いずれも導入コストが高いため、大規模な施設等では導入できても、小さな事業所や店舗、或いは個人の住宅等の小規模な施設や建物に普及させるのは困難であった。

【0007】上記防犯監視システムを個人的な事業所や住宅に導入する際に、少しでもコストを下げるために、使用するモニター及びビデオ録画装置に代えて、既に普及している家庭用テレビやビデオデッキを流用することも考えられるが、防犯監視システムに適用させるためには専門的な技術を要し、素人が配線や改造を行なうのは難しく、導入は困難であった。

【0008】この発明は、上記のような課題を解決し、小規模な施設や個人住宅において、既存の家庭用のテレビやビデオ装置を使用することにより設備投資コストを低減し、更に、これらのテレビやビデオ装置に専門的な改造を行なうことなく、購入者が簡単に設置することができる防犯監視用カメラシステムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明は、所定の場所に設置するカメラ装置と、被写体がこのカメラ装置付近にいることを感知するセンサー装置と、センサー装置からの感知信号を受信する監視装置本体と、カメラ装置からの映像信号を録画するリモコン作動可能なビデオ装置と、ビデオ装置の録画画面をモニターするリモコン作動可能なテレビ装置とからなり、監視装置本体がセンサー装置からの感知信号を受信した場合に、ビデオ装置とテレビ装置へリモコン作動信号を発信して、ビデオ装置の電源オンと録画開始の作動及びテレビ装置の電源オンの作動を行なわせ、更に、センサー装置からの感知信号が来なくなった場合に、同じくリモコン作動信号を発信して、ビデオ装置の録画停止と電源オフの作動及びテレビ装置の電源オフの作動を行なわせることを特徴とする防犯監視用カメラシステムである。

【0010】図1は、この発明の防犯監視用カメラシステムを個人用住宅に導入した場合の概略図であり、防犯監視及び在宅時や留守番時における訪問者の確認を行なうようにした例を示すものである。

【0011】先ず、カメラ装置1とセンサー装置2は監視が必要な所定場所、例えば玄関等に設置され、カメラ装置1には映像信号の送信のためのカメラ用ケーブル6がつながれ、又、センサー装置2には感知信号を送信するためのセンサー用ケーブル7がつながれている。

【0012】屋内に置かれた監視装置本体3は、上記のケーブル6、7と接続され、それぞれ映像信号と感知信号を受ける。

【0013】この監視装置本体3と同じ部屋に設置されている、リモコン動作可能なビデオ装置とテレビ装置と

しては、市販されて一般家庭にも高く普及している赤外線によるリモコン作動が可能なビデオデッキ4やテレビ5を用いる。

【0014】上記ビデオデッキ4には監視装置本体3からの映像信号を送るビデオ映像ケーブル8を接続し、更に、ビデオデッキ4の映像出力等をRFケーブル10にてビデオ録画のモニターとして用いるテレビ5へと接続する。

【0015】この発明において、監視装置本体3がビデオデッキ4とテレビ5に対して発信するリモコン作動信号S₁、S₂としては、まずビデオデッキ4に対するリモコン作動信号S₁は、電源オンと電源オフ、及び録画開始と録画停止の作動を行なわせる信号であり、テレビ5に対するリモコン作動信号S₂は、電源オンと電源オフの作動を行なわせる信号である。

【0016】これらの信号は、赤外線を用いたもので、ビデオデッキ4やテレビ5のメーカー毎に予め定まっており、監視装置本体3はメーカー各社の信号を記憶しておき、それぞれ既存のテレビやビデオに合わせて設定できるようにになっている。

【0017】上記設定において、被写体となる人物Aが監視すべき場所に近付けば、センサー装置2のセンサーが該人物Aを感知し、感知信号を監視装置本体3へ送り、監視装置本体3はこの感知信号を受けて、リモコン作動信号S₁によりビデオデッキ4の電源オンと録画開始作動を順次行なうようにする。

【0018】こうすれば、カメラ装置1からの映像信号はカメラ用ケーブル6、監視装置本体3、及びビデオ映像ケーブル8を通じてビデオデッキ4へと送られ、ビデオデッキ4にて被写体である人物Aが録画されることになる。尚、同時にリモコン作動信号S₂によりテレビ5の電源投入が行なわれ、カメラ装置1がとらえた映像を自動的にテレビ5にてモニターできるようにする。

【0019】被写体となった人物Aが、カメラ装置1の設置場所から離れると、センサー装置2のセンサーは感知信号を監視装置本体3へ送らなくなる。すると監視装置本体3は、リモコン信号S₁、S₂を発してビデオデッキ4の録画停止と電源オフ、及びテレビ5の電源オフ作動を行なわせることにより、自動的にビデオテープの無駄なビデオテープ録画や電気の無駄を防止できることになる。

【0020】尚、監視装置本体3で各種モード設定により、ビデオデッキ4又はテレビ5へリモコン作動信号S₁、S₂の内、特定の信号を発信させないようにすることもできる。例えば、留守番中でビデオ録画のみ必要でテレビの電源投入が不要な場合や既にテレビ5の観賞中であればテレビ5への作動信号を中止するようにしておく。

【0021】更に、監視場所にはカメラ装置1と共にマイク装置を設置しておいて、映像信号と共に音響信号も

ビデオデッキ4に録音させることもできる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図1乃至図3に基づき詳細に説明する。

【0023】カメラ装置1は、玄関や勝手口等の屋外の扉付近、あるいは屋内の監視が必要な所定の場所に設置する。この場合、監視や確認を行なう人物Aの全身あるいは上半身を写し出せるように設置しておく。

【0024】このカメラ装置1としては、映像信号を外部に取り出せるものであればよく、CCDを利用した小型カメラなどを使用できるが、これに限定されるものではなく、その他の一般用のカメラも使用することができる。

【0025】更に、このカメラ装置1に赤外線対応カメラを用いて、このカメラ装置1の作動に連動して赤外線を被写体の周囲を照射するような照明装置を用意しておけば、夜間で周囲が暗い状態であってもカメラ装置1が人物Aを捉えることができる。

【0026】尚、このカメラ装置1には、小型マイクが内蔵され、人物Aの音声を画像と同時にモニターできるようにしてある。

【0027】該カメラ装置1からは、画像信号と音声信号を伝えるカメラ用ケーブル6が導出されており、このケーブル6は屋内の監視装置本体3へと繋がれている。

【0028】センサー装置2は、カメラ装置1付近に設置されており、玄関の外側あるいは屋内の所定の場所の感知範囲内に赤外線を常時放射しており、人物Aが近付くと、このセンサー装置2のセンサー部が赤外線が人物に反射した反射光を感知し、感知信号をセンサー用ケーブル7を通じて監視装置本体3に送るようになってい

る。

【0029】尚、上記センサー装置2のセンサーの作動原理は赤外線の反射による赤外線感知としているが、これらに限定されるものではなく、玄関の外側の両端に赤外線の発射装置と受光素子を設け、人物Aにより赤外線が遮蔽されたことを感知して感知信号を発する方式としたり、その他、超音波を用いた反射音による感知、あるいは熱感知等、設置場所の条件やコスト等を勘案して適宜の種類の感知方式を用いることができる。

【0030】又、このセンサー装置2は前記したカメラ装置1と一体化しておいて、監視場所への設置作業をカメラ装置1と同時に一度に行なえるようにしてもよい。

【0031】室内に設置された監視装置本体3は、図2の正面図に示すように、前面には各種設定のために操作するスイッチ類が並んでおり、11は電源スイッチ、12は各種モード切替スイッチである。更に、リモコン信号発信のための赤外線発光部13と録画作動回数を表示する表示窓14を有する。

【0032】ビデオデッキ4は、個人向けに市販されているものが使用できる。これらのビデオデッキ4はその

殆どが赤外線リモコン作動が可能であり、又、各社共通の外部入力端子として映像信号の入力端子を持っている。

【0033】テレビ5も、各メーカーが個人向けに市販している殆どのものが赤外線リモコン作動が可能でありこれらのものが使用できる。尚、このテレビ5はビデオデッキ4からRFケーブル10で映像信号及び音声信号を入力している。

【0034】もちろん、テレビ5とビデオデッキ4としては、別体ではなく一体となった製品であっても、この発明の防犯監視カメラシステムに利用することができるのは言うまでもない。

【0035】監視装置本体3の室内での設置場所としては、監視装置本体3の正面の赤外線発光部14がビデオデッキ4やテレビ5の正面と対向する位置に置く。そして、赤外線発光部14からのリモコン信号S₁、S₂がビデオデッキ4やテレビ5のリモコン用受光窓へ届くようにこれらの間に障害物がないようにしておく。

【0036】又、監視装置本体3をビデオデッキ4やテレビ5に対向して置けない場合、図2に示すように、監視装置本体3よりコードにて赤外線発光部13^{*}を外部に導出できるようにしておけば、監視装置本体3の設置場所の自由度が高まる。

【0037】図3に示すように、監視装置本体3の背面側には、赤外線発光部13^{*}の外部導出用端子15とカメラ入出力端子16とセンサー入出力端子17があり、端子16はカメラ装置1から送られてくる映像信号と音声信号を伝えるカメラ用ケーブル6と接続され、又、端子17はセンサー装置2からの感知信号の受信を行なうためにセンサー用ケーブル7と接続されている。

【0038】尚、監視を行なうために、センサー入出力端子17は通電状態としておいて、センサー装置2を常時働かせておくと、カメラ装置1は、センサー装置2が被写体を感じている間だけ働けば良いので、センサー装置2が感知している間のみカメラ入出力端子16が通電するようにしておいてもよい。

【0039】上記カメラ入出力端子16より監視装置本体3に入った映像と音声の信号は夫々ビデオ映像出力端子18とビデオ音声出力端子19とに導通しており、これら出力端子18と19に、ビデオの外部入出力として一般のテレビやビデオデッキで利用されている共通規格のビデオ映像ケーブル8とビデオ音声ケーブル9を接続し、これらのケーブル8と9を通じて、ビデオデッキ4へ映像信号と音声信号を送る。

【0040】ケーブル8と9はビデオデッキ4が外部入力端子として用意する外部ビデオ入力端子に接続し、更に、図1に示したように、ビデオデッキ4からRFケーブル10を用いてテレビ5へと接続し、テレビ5をビデオデッキ4の録画モニターとして利用できるようにしておく。

【0041】監視装置本体3の赤外線発光部13又は13^{*}から発信する赤外線リモコン信号S₁、S₂は、各社テレビやビデオデッキのメーカーにより定まったの信号を記憶しており、利用するビデオデッキ4やテレビ5に合わせて前もって設定しておく。

【0042】尚、上記システムは、防犯監視用システムとして機能するが、一般住宅では、防犯監視以外にも、在宅時はテレビで来訪者の存在を直接確認でき、あるいは留守番時にはビデオテープ再生で来訪者の存在を知ることができるという利点がある。以下、各状態におけるシステムの動作について説明する。

【0043】(在宅でテレビ使用中の場合) 先ず、在宅中でテレビ観賞中の場合のこのシステムの作動について説明する。この場合、防犯装置本体3の前面にある各種モード切替スイッチ12にて、テレビ観賞中のモードに設定しておく。

【0044】このモードで監視中、玄関付近に来訪者である人物Aが近付き、センサー装置2の感知範囲内に入ると、センサー装置2はセンサー用ケーブル7を通じて監視装置本体3に人物Aの感知信号を送る。

【0045】すると監視装置本体3は、その赤外線発光部13又は13^{*}より赤外線リモコン信号S₁を発信することにより、ビデオデッキ4の電源投入と録画開始作動を順番に行なわせる。

【0046】この場合、ビデオデッキ4からRFケーブル10で繋がれた観賞中のテレビ5は、その画面がカメラ装置1のモニター画面に自動的に切り替わり、人物Aの映像や音声をテレビ5にて直接確認することができる。

【0047】来訪者である人物Aを、テレビ5にて確認してからインタホンにて対応、あるいは玄関より中へ招き入れ、人物Aがセンサー装置2の感知場所からいなくなると、センサー装置2からの感知信号が監視装置本体3へ送られなくなる。すると、監視装置本体3は、リモコン作動信号S₁によりビデオデッキ5の録画を停止させ、続けてビデオデッキ4の電源をオフにするよう作動させる。

【0048】尚、センサー装置2のセンサー部の精度や人物Aの行動によっては、センサー装置2からの感知信号が断続的に送られてくることがあり、この信号に直接ビデオ録画を開始と停止を連動させると、録画の開始と停止をひんぱんに繰り返すことになるので、人物Aを一旦感知した後は、感知しない時間が一定時間(数秒~数十秒間)を越えた時点で録画を停止させる作動に移るようにすればよい。

【0049】(在宅でテレビを使用していない場合) 次に、在宅中でテレビを見ていない時の作動について説明する。この場合、先ず、ビデオデッキ4とテレビ5の電源を投入しておき、この状態で監視装置本体3のモード設定ボタン12にて在宅モードを選択する。すると、赤

外線発光部13又は13'からビデオデッキ4とテレビ5の電源オフ作動信号を発信し、ビデオデッキ4とテレビ5は電源オフとなる。

【0050】この状態で、センサー装置2が人物Aを感知すると、監視装置本体3は、来客と同時に、赤外線リモコン信号S₁、S₂によりビデオデッキ4とテレビ5の電源を入れ、続けて、ビデオデッキ4の録画を開始する。

【0051】こうすれば、玄関等へ直接確認しに行かずとも、室内のテレビ5を見れば、来訪者である人物Aを直ちに確認することができる。

【0052】尚、上記装置は24時間作動させておき、夜間にセンサーが被写体感知した際にもモニター及びビデオ録画の作動が行なわれ、睡眠中の防犯監視用として機能する。又、センサーが感知した際に同時に防犯装置本体3がブザー等で知らせるようにすれば、防犯警告用にもなる。

【0053】(外出中で留守の場合)次に、外出中で留守番の場合の作動について説明する。先ず、外出前にビデオデッキ4とテレビ5の電源を投入しておき、この状態で監視装置本体のモード設定ボタン12にて留守番モードを選択する。すると、赤外線発光部13又は13'からビデオデッキ4とテレビ5の電源オフ作動信号を発信し、ビデオデッキ4とテレビ5は電源オフとなる。

【0054】この留守番モードの場合、テレビ5によるモニターは不要なので、テレビ5に対する赤外線リモコン信号S₂は発信しないようになっている。一方、ビデオデッキ4への赤外線リモコン信号S₁は発信されるようにしてある。

【0055】留守番モード中に来訪者があり、センサー装置2が来訪者である人物Aを感知すれば、赤外線リモコン信号S₁により、ビデオデッキ4の電源投入と録画開始が自動的に行なわれ、来訪者が去ってセンサー装置2が感知しなくなれば、同じく赤外線リモコン信号S₁により、ビデオデッキ4の録画停止と電源オフが行なわれる。

【0056】こうすれば、ビデオデッキ4の録画テープには、センサー装置2が来客を感知している間だけが録画されているようになり、外出時間が長くなっても、ビデオテープが無駄に消費されず、また、ビデオデッキ4の電源が常時入っていることによる電気の無駄もない。

【0057】更に、留守番中に複数の来訪者があつたとしても、ビデオテープには複数の来訪者が間隔を置かずに連続して録画されているので、後で来訪者を確認する時でも、ビデオテープの早送り等をする必要が全く無い。

【0058】尚、センサー装置2が人物Aを感知した回数は、図2に示す監視装置本体3の表示窓15に表示され、来訪者の存在やその人数が帰宅後直ちに判る。

【0059】以上、この発明の実施の形態の一例を説明

したが、この発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えばカメラ装置1やセンサー装置2から監視装置本体3への映像信号や感知信号の送信をケーブル6や7を用いる以外に電波や赤外線等を用いた無線方式で行なってもよく、又、ビデオデッキ4とテレビ5との接続もRFケーブルの接続に限定されるものではなく、種々の方式のものが利用できる。

【0060】その他、カメラ装置等の設置場所や被写体の検知方法などについても上記実施形態に限定されるものではなく、種々の条件下で適用することができる。

【0061】

【発明の効果】以上述べたように、この発明の防犯監視用カメラシステムは、被写体が存在している時のみビデオ装置の電源を入れて録画を行なうので、ビデオデッキの電源が常時入っていることによる電気の無駄がなく、又、ビデオテープの無駄な録画などもない。

【0062】又、ビデオ装置やテレビ装置を用いた防犯監視用のみならず、各種モードを切り替えることにより、在宅時の訪問者の確認、あるいは留守番時の訪問者の確認などにも利用することができる。

【0063】更に、この防犯監視用カメラシステムは、一般家庭にも高く普及している赤外線リモコンによる作動可能なビデオデッキやテレビを用いることにより、低コストに導入できるので、小規模な事務所や個人住宅にも普及させることができる。

【0064】そして、これらのビデオデッキやテレビは、どのメーカーのものであっても、何ら分解したり改造を加えることなく、ビデオの外部入出力で利用する共通規格の映像ケーブル等を接続するだけという簡単な作業で使用でき、本来のテレビやビデオデッキの機能を損なうことなく利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の防犯監視システムの全体を示す概略図である。

【図2】 監視装置本体の正面図である。

【図3】 監視装置本体とケーブルの接続を示す背面図である。

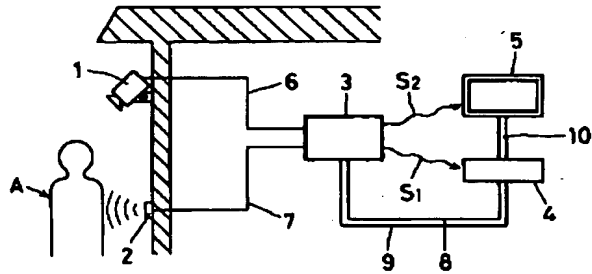
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | カメラ装置 |
| 2 | センサー装置 |
| 3 | 監視装置本体 |
| 4 | ビデオデッキ |
| 5 | テレビ |
| 6 | カメラ用ケーブル |
| 7 | センサー用ケーブル |
| 8 | ビデオ映像ケーブル |
| 9 | ビデオ音声ケーブル |
| 10 | RFケーブル |
| 11 | 電源スイッチ |
| 12 | モード設定スイッチ |

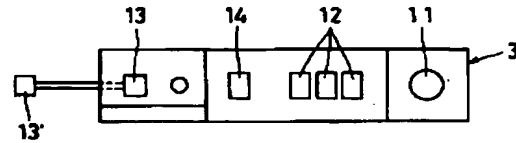
- 9
 13, 13' 赤外線発光部
 14 表示窓
 15 外部導出用端子
 16 カメラ入出力端子
 17 センサー入出力端子

- 10
 18 ビデオ映像出力端子
 19 ビデオ音声出力端子
 A 人物
 S₁, S₂ リモコン作動信号

【図1】



【図2】



【図3】

